



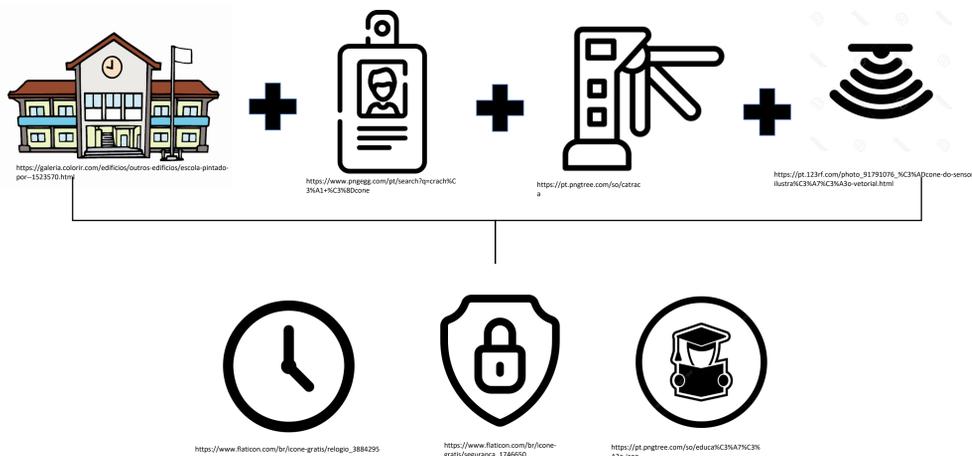
Sistema Escolar de Gestão Estudantil Via RFID – Fase II



Camila T. Hendges; Ana C. Ferst; Wagner D. B. da Silva; 9º ano (2024).
Escola Luterana de Ensino Médio São Mateus

INTRODUÇÃO

Como podemos otimizar a rotina escolar? Primeiro devemos saber o que ou quais ações ocupam o tempo de aula. Você já pensou que a chamada pode ser um vilão? Que ele é um dos causadores da falta de tempo? A chamada utiliza o equivalente a 11 dias letivos por ano. Será que podemos automatizá-la de um jeito acessível? Através do RFID é possível, de modo a ser mais assertivo e barato que o sistema de reconhecimento facial. O valor do sistema é menor que o da presença de 500 alunos por 11 dias, em uma escola pública, segundo Fundeb. Este projeto também poderá auxiliar em outras áreas, como a segurança por catracas e pagamentos, por leitores de aproximação. E como funcionaria? A chamada aconteceria através de leitores a distâncias nas portas, ou seja, seria só o aluno portando seu crachá entrar na sala para ter sua presença registrada.



DESENVOLVIMENTO

Segundo pesquisas, a chamada dura da 5 a 10 min e a retirada de livros de 20 a 30 min. Ao cronometrar encontramos o valor da chamada como 2min50s, equivalente a 11 dias letivos, ao invés de 5 a 10 min. No RS, a frequência encontrada através da chamada é utilizada pela LDB, pelo Bolsa Família e pelo Todo Jovem na Escola.

Através de pesquisas, o RFID se mostrou o melhor sistema a ser utilizado por sua alta assertividade e acessibilidade em relação aos outros métodos. Por meio de cálculos descobrimos que o valor de 500 alunos presentes em 11 dias, segundo Fundeb, é igual a R\$155.210,00 e que o valor do sistema em nossa escola seria de R\$101.970,00. Os valores aqui comentados são do ano de 2023.

O sistema ainda pode ser utilizado em outras áreas como segurança e cantina. Ele funciona a partir da comunicação de leitores e cartões RFID. Os cartões seriam os crachás dos alunos e os leitores estariam presentes nas portas de salas de aula, catracas de entrada, biblioteca e cantina.

METODOLOGIA

Para responder nossa pergunta problema, fizemos uma enquete com os professores de nossa escola, pesquisas em sites e livros, contabilização de tempo e entrevistas com a funcionária da cantina e a bibliotecária da São Mateus e com uma professora de educação física de Nova Hartz/RS. Através destes materiais, encontramos a duração da chamada e da retirada de livros, as dificuldades de fazer a chamada e verificamos a eficácia do projeto e os valores para a automatização.

RESULTADOS

27 CHAMADAS POR SEMANA × ±2:50 GASTOS EM CADA CHAMADA = 11 DIAS LETIVOS EM CHAMADA

CRACHÁ COMO MELHOR FORMATO

ESTÉTICA COMO INCENTIVO



RESULTADOS

Professores que usariam o sistema



Professores que não fazem a chamada



Projeto para a Escola Luterana São Mateus	Quantia	Valor por unidade	Total
Módulos RFID (Sem parar) para portas	22	R\$ 3.600	R\$ 79.200
Catraca de acesso pela secretária	1	R\$ 3.900	R\$ 3.900
Catraca de acesso pela entrada principal	2	R\$ 7.700	R\$ 15.400
Crachá por aluno	500	R\$ 2,70	R\$ 1.350
Sensores RFID para biblioteca e cantina	3	R\$ 40	R\$ 120
Outros sensores e leitores (descritos no projeto)		R\$ 2.000	R\$ 2.000
Total			R\$ 101.970

Dados de retorno	Valores
Custo VAAT por aluno (FUNDEB)	R\$ 5.643,92
Valor diário por aluno	R\$ 28,22
Retorno por aluno (11 dias)	R\$ 310,42
Retorno para 500 alunos em 11 dias	R\$ 155.210

Em um ano, todo o investimento em equipamento retorna em hora aula

CONCLUSÃO

Ao final das pesquisas, o RFID se mostrou o melhor e com maior potencial a ser estudado, pois a chamada é um grande problema, havendo até professores que não a fazem para otimizar o tempo em aula. Então, concluímos que o sistema vai ajudar nos auxílios do governo, na segurança escolar e na otimização do tempo em sala de aula de modo acessível, tanto em escolas particulares quanto a públicas, além de ser muito mais assertivo que o reconhecimento facial. Em algumas escolas, será preciso oferecer algum tipo de benefício aos alunos para que utilizem o sistema. O sistema funcionaria através da comunicação entre crachás e leitores. A segurança ocorre com o contato entre o crachás RFID e as catracas. A chamada é feita através da comunicação entre um leitor a distância localizado nas portas e o RFID. E no caso da biblioteca e da cantina, é através do contato de leitores por aproximação e os crachás.

REFERÊNCIAS

BASE LEGAL DE APOIO SOBRE FALTA/EVASÃO. [base-legal-de-apoio-sobre-falta.docx#](#). Acesso em: 02/set/23. Disponível em: [https://lobodarobotica.com/blog/controle-de-acesso-arduino-rfid/](https://www.educacao.sp.gov.br/landingpages/quemfaltafazfalta/build/files/base-legal-de-apoio-sobre-falta.docx#:~:text=Artigo%2078%20%2D%20%20controle%20de,atingiu%20a%20frequ%C3%Aancia%20m%C3%ADnima%20exigida. DIAS, Matheus Domingues. Blog do Lobo da Robótica. Controle De Acesso Com RFID E Arduino. Data de acesso: 15/mar/23. Disponível em: <a href=). DORES, Renan da Silva e MORE, Wallace. **O que é RFID?**. Acesso em: 05/abr/23. Disponível em: <https://canaltech.com.br/hardware/o-que-e-rfid-947/>. Ministério da Educação. **Acompanhamento da Frequência Escolar**. Acesso em: 02/set/23. Disponível em: [https://www2.camara.leg.br/orcamento-da-uniao/estudos/2022/NTn23_2022FundebVAAFVAAT20212022.pdf](http://portal.mec.gov.br/acompanhamento-da-frequencia-escolar#:~:text=Os%20estudantes%20de%206%20a,at%C3%A9%20dois%20e estudantes%20por%20fam%C3%ADlia. NT nº23_2022 Fundeb VAAF VAAT 2021-2022, Acesso em: 13/mai/23. Disponível em: <a href=). Imagens: fonte: Google Imagens Entre outros...

